



دانشگاه کردستان
University of Kurdistan
زانکۆی کوردستان

Structural Control

Homework-06

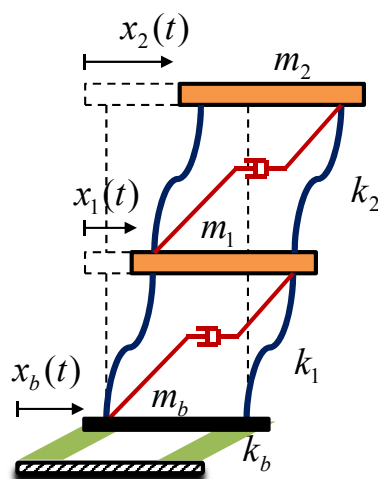
By: Kaveh Karami

Associate Prof. of Structural Engineering

<https://prof.uok.ac.ir/Ka.Karami>

Passive Control

□ جداگر پایه



شکل مقابل یک سیستم MDOF مجهز به جدایشگر را نشان می‌دهد. در صورتی که این سازه تحت اثر زلزله Elcentro واقع شود مطلوب است تعیین:
با فرض رفتار خطی جدایشگر:

(الف) ماکزیمم پاسخ جابجایی خالص طبقات با استفاده از آنالیز دینامیکی طیفی.

(ب) تاریخچه پاسخ جابجایی خالص طبقات با استفاده از آنالیز تاریخچه زمانی.

با فرض رفتار غیرخطی جدایشگر:

(ج) تاریخچه پاسخ جابجایی خالص طبقات با استفاده از آنالیز تاریخچه زمانی.

$$\xi_b = 15\%$$

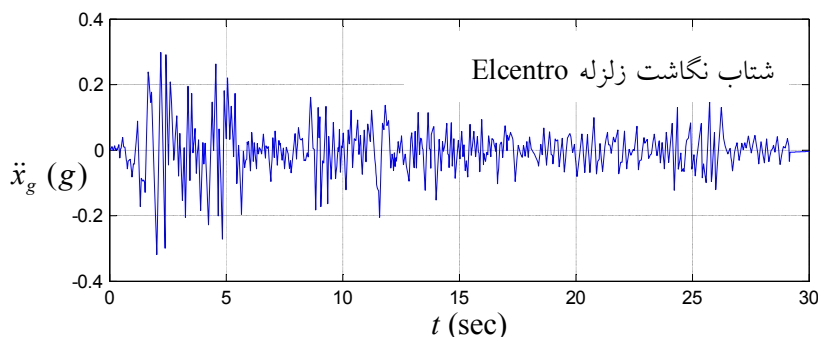
$$\xi_s = 5\%$$

$$m_b = 2500 \text{ (ton)}$$

$$m_1 = 3500 \text{ (ton)}$$

$$m_2 = 4000 \text{ (ton)}$$

$$k_b = 7 \times 10^4 \text{ (kN / m)} \quad k_1 = 8.5 \times 10^5 \text{ (kN / m)} \quad k_2 = 7.5 \times 10^5 \text{ (kN / m)}$$



$$k_{bp} = 0.1k_b$$

$$\Delta_{yb} = 5.5 \text{ cm}$$

$$k_{1p} = 0.1k_1$$

$$\Delta_{y1} = 1.5 \text{ cm}$$

$$k_{2p} = 0.1k_2$$

$$\Delta_{y2} = 1.5 \text{ cm}$$

$$\mu = \frac{\Delta_u}{\Delta_y} = 7$$